



جعفر زیر زمین ڈرپ اریگیشن سسٹم برائے کماد کماڈ کی آبپاشی کا مستقبل

کماذکی فصل

کماذ پاکستان کی بڑی فصلوں میں سے ایک اہم فصل ہے اور اسے زرعی معیشت میں نمایاں مقام حاصل ہے۔ یہ ملک کے تینوں صوبوں، پنجاب، سندھ اور خیبر پختونخواہ میں وسیع پیمانے پر کاشت کی جاتی ہے۔ پاکستان میں کماذ کی فصل کی کاشت کے لیے تمام زرعی عوامل اور مناسب آب و ہوا کی موجودگی کے باوجود ہماری فی ایکڑ اوسط پیداوار دنیا کے ممالک کی نسبت انتہائی کم ہے۔ کیوں کہ ابھی تک ہمارے کاشت کار ان زرعی عوامل کو اپنے روایتی طریقہ کار سے استعمال کر رہے ہیں جبکہ فی ایکڑ پیداوار میں اضافے کی ضمانت صرف اور صرف زرعی عوامل کے جدید سائنسی بنیادوں پر استعمال میں مضمر ہے۔ کماذ کی فصل کے زرعی مداخل میں آبپاشی اور خوراک کا متوازن اور پوری مقدار میں استعمال، بنیادی کردار کے حامل ہیں۔ اس کے علاوہ پودوں کی مطلوبہ تعداد، جڑی بوٹیوں کی تلفی، نقصان دہ کیڑوں اور بیماریوں کا تدارک بھی اہم عوامل ہیں۔ فصل کی آبپاشی کی ضروریات کو نہری پانی کی کمی کی وجہ سے ٹیوب ویل سے پورا کیا جا رہا ہے جس پر کافی اخراجات آرہے ہیں اور روایتی طریقہ استعمال سے پانی کا بے انتہا ضیاع بھی ہو رہا ہے۔

جب تک مداخل، خاص طور پر پانی کا استعمال جدید سائنسی بنیادوں پر نہیں کیا جائے گا، ہمارا کماذ کی بھرپور پیداوار فی ایکڑ لینے کا خواب شرمندہ تعبیر نہیں ہوگا۔ جعفر ایگرو سروسز، ہائی ایفیشینسی اریگیشن سسٹمز (HEIS) مختلف فصلوں مثلاً کماذ، مکئی، گندم، چاول، آلو، سبزیات اور باغات میں کاشتکاری کے جدید طریقوں پر مسلسل اپنی تحقیق اور ترقی کے عمل کو جاری رکھے ہوئے ہے۔ پاکستان میں کماذ کی کاشت بذریعہ زیر زمین ڈرپ نظام آبپاشی (Sub Surface Drip Irrigation) بھی ہماری اسی تحقیق اور ترقی کے عمل کا نتیجہ ہے۔





زیر زمین ڈرپ اریگیشن سسٹم (SDI) کے فوائد

SDI آبپاشی کا ایک ایسا جدید نظام ہے جس سے:

- کھیت میں موجود تمام پودوں کو آبپاشی یکساں میسر ہوتی ہے۔
- آبپاشی براہ راست پودوں کی جڑوں میں ہوتی ہے۔
- پودوں کے خوراک کی اجزا براہ راست جڑوں کو ملتے ہیں۔
- خوراک کی اجزا کی مقدار فصل کی بڑھوتری، عمر اور آب و ہوا کو مد نظر رکھ کر دی جاسکتی ہے۔
- خوراک کی اجزا کی کارکردگی میں خاطر خواہ اضافہ ہوتا ہے جو کہ پیداوار میں اضافے کا سبب بنتا ہے۔
- کھیتوں سے پانی بخارات کی شکل میں ہوا میں کم تحلیل ہوتا ہے جس سے فصل کی جڑوں کے ارد گرد متواتر و تر کی حالت موجود رہتی ہے۔ اس طرح فصل ہر قسم کے دباؤ سے محفوظ رہتی ہے۔
- لیٹرل کا انتخاب زمین کی ساخت، زمین کی پانی جذب کرنے کی صلاحیت اور فصل کی پانی کی ضرورت کے مطابق کیا جاتا ہے۔
- فصل میں بہت کم جڑی بوٹیاں اگتی ہیں۔ جس کی وجہ سے مزدوری اور جڑی بوٹی مار دوا کی لاگت بھی کم آتی ہے۔
- SDI سے آبپاشی کیوں کہ بہت آہستہ آہستہ ہوتی ہے اس لیے زمین میں پانی دونوں طریقوں سے حرکت کرتا ہے۔
- پانی کشتی نقل کے ذریعے نیچے کی طرف حرکت کرتا ہے۔
- پانی کیپلری ایکشن سے باہر اور اوپر دونوں اطراف میں حرکت کرتا ہے۔
- اس طرح پودوں کی جڑیں ہر طرف سے متواتر و تر کی حالت میں رہتی ہیں اور پانی اور خوراک کی اجزا کی فراہمی متواتر جاری رہتی ہے۔



زیر زمین ڈرپ آریگیشن سسٹم (SDI) کا طریقہ کار

زیر زمین ڈرپ نظام آبپاشی فصلوں کی آبپاشی کا جدید سائنسی نظام ہے، جو کہ روایتی ڈرپ نظام آبپاشی سے مختلف ہے۔



● SDI میں پانی زیر زمین دیا جاتا ہے، کیوں کہ لیٹرل سطح زمین سے 6-15 انچ نیچے زمین میں مدفن ہوتی ہے۔

● SDI میں بھی وہی لیٹرل استعمال ہوتی ہے جو کہ عام ڈرپ سسٹم میں ہوتی ہے اور پانی کا اخراج بھی عام ڈرپ سسٹم جتنا ہوتا ہے۔

● SDI میں لیٹرل پر لگی پہلی لائن کا رخ اوپر کی طرف رکھا جاتا ہے، کیوں کہ لیٹرل سے پانی نکالنے والے سوراخ اسی طرف ہوتے ہیں۔ ان کا رخ اوپر کی

طرف رکھنا لازمی ہے۔ اس طرح لیٹرل سے پانی کا اخراج اوپر کی طرف ہوگا اور سوراخ مٹی سے بند ہونے سے محفوظ رہیں گے۔

● SDI میں وہ فصلیں جو عموماً Paired Row کے طریقہ کار کے تحت کاشت کی جاتی ہیں وہاں لیٹرل سے لیٹرل کا درمیانی فاصلہ 5 فٹ تک رکھنے کی سفارش کی جاتی ہے۔ اس طرح ایک لیٹرل دو قطاروں کو پانی مہیا کرتی ہے۔

زیر زمین ڈرپ آریگیشن سسٹم (SDI) میں لیٹرل کے انتخاب کا فیصلہ کچھ اہم عوامل کو مد نظر رکھ کر کیا جاتا ہے:

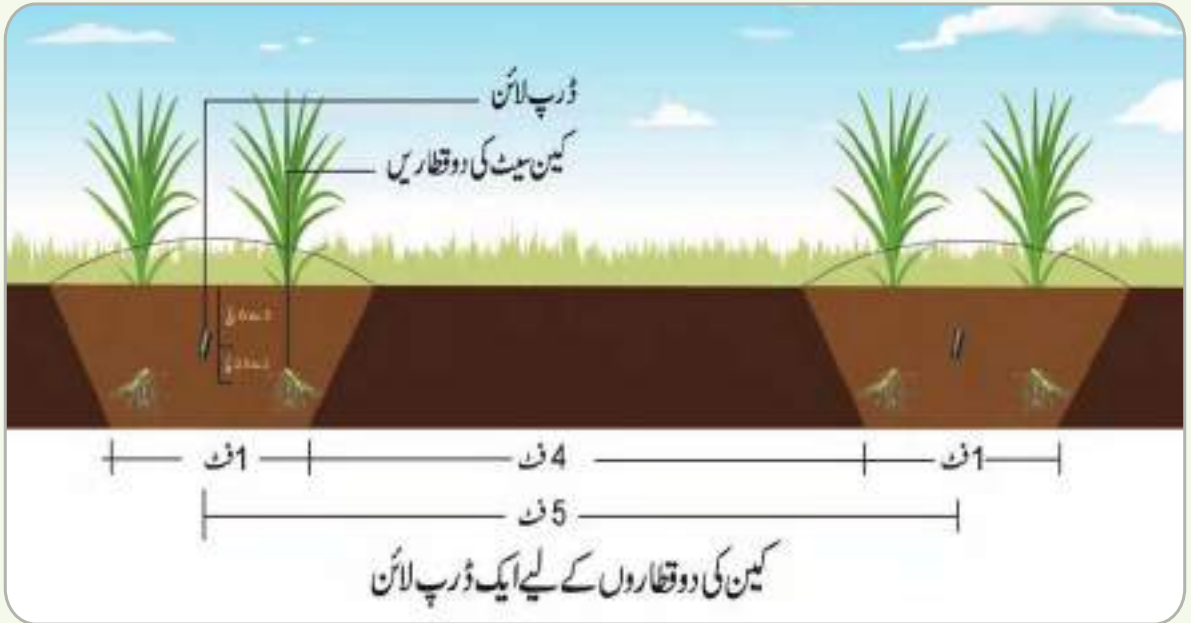
- لیٹرل میں موجود سوراخوں کا آپس میں درمیانی فاصلہ زمین میں موجود مٹی کی ساخت کے مطابق:
- ہلکی ریتیلی زمین 20 سینٹی میٹر ● درمیانی چکنی زمین 30 سینٹی میٹر ● بھاری چکنی زمین 40 سینٹی میٹر
- لیٹرل میں موجود سوراخوں سے پانی کا اخراج منتخب فصل کے لیے پانی کی مقدار و ضرورت اور زمین کی پانی جذب کرنے کی صلاحیت کے مطابق
- 1.5 لیٹر فی گھنٹہ پانی کا اخراج اور سوراخوں کا درمیانی فاصلہ 20 سینٹی میٹر
- 2.5 لیٹر فی گھنٹہ پانی کا اخراج اور سوراخوں کا درمیانی فاصلہ 30 سینٹی میٹر
- 3.5 لیٹر فی گھنٹہ پانی کا اخراج اور سوراخوں کا درمیانی فاصلہ 40 سینٹی میٹر

SDI کو دنیا کے مختلف ممالک میں کافی عرصے سے سبزیات، گنا، مکئی اور گندم کی آبپاشی کے لیے استعمال کیا جا رہا ہے، لیکن پاکستان میں سب سے پہلے اس پر تحقیق اور متعارف کرانے کا اعزاز صرف اور صرف جعفر ایگرو سروسز کو ہی حاصل ہے۔

زیر زمین ڈرپ آریگیشن سسٹم (SDI) کی تنصیب

SDI زیر زمین نظام آبپاشی کی تنصیب میں مندرجہ ذیل عوامل کا خیال رکھنا انتہائی ضروری ہے:

- لیٹرل سطح زمین سے 6-5 انچ نیچے زمین میں مدفن ہو اور ہمیشہ لیٹرل پردی گئی پہلی لائن کارخ اوپر کی طرف ہوتا کہ پانی خارج کرنے والے سوراخوں کارخ اوپر کی طرف رہے۔
- گنے کے سموں کو لیٹرل کے دونوں طرف 6 انچ کے فاصلے پر اس طرح رکھا جائے کہ لیٹرل ان دو قطاروں کے درمیان میں آجائے اور قطاروں کا آپس میں درمیانی فاصلہ ایک فٹ ہو۔ ڈرپ لائن سے ڈرپ لائن کا فاصلہ 5 فٹ ہو۔ گنے کی کاشت کے اس طریقہ کار کو Paired Row کہتے ہیں۔
- گنے کی جڑوں کو متواتر و تر حالت میں رکھنے اور لیٹرل کو جڑوں کے نقصان سے بچانے کے لیے لازمی ہے کہ سموں کو لیٹرل کی سطح سے مزید 2-2.5 انچ گہرا رکھا جائے۔



- تمام ڈرپ لائن کیوں کہ زمین کے اندر مدفن ہوتی ہیں، ان کی کارکردگی کو بہتر اور موثر رکھنے کے لیے لازمی ہے کہ ان تمام ڈرپ لائن کے آخری سروں کو ایک پائپ سے جوڑا جائے، اسے پانی جمع کرنے والا پائپ کہتے ہیں۔ یہ پائپ کھیت کے آخر میں سب مین کے متوازی لیکن اس سے 7 انچ گہرا دفنایا جائے اور اس کے اوپر ہوا کے دباؤ اور پانی کے اخراج کے لیے والولگائے جائیں۔ اس طریقہ سے ڈرپ لائن سے غیر ضروری ہوا کا اخراج ہوتا ہے اور ڈرپ لائن کی صفائی میں بھی آسانی رہتی ہے۔

زیر زمین ڈرپ آریگیشن سسٹم (SDI) کی دیکھ بھال

زیر زمین نظام آبپاشی میں ڈرپ سسٹمز کی متواتر دیکھ بھال اس کی کامیابی میں نہایت اہم کردار کی حامل ہے۔ SDI زیر زمین نظام آبپاشی میں پانی کے بہاؤ کی شرح اور لیٹرل کے آخر میں پانی کے دباؤ کو مناسب سطح پر رکھنے کے لیے ضروری ہے کہ سسٹم کی باقاعدہ فلشنگ اور صفائی کی جائے۔

سسٹم کی باقاعدہ فلشنگ اور صفائی :

- سب مین (Submain) اور لیٹرل کے آخر میں لگے ہوئے پانی جمع کرنے والے پائپ کو ہر تین دن بعد فلش کریں۔
- لیٹرل کے آخر میں پانی کا پریشر، ڈپرائزن کئے گئے پریشر کے مطابق ہونا ضروری ہے۔ سسٹم کے اندر جانے والے پانی کا پریشر باہر جانے والے پانی کے پریشر سے بہت زیادہ ہے تو سسٹم کے فلٹر بند ہونے کی نشانی ہے۔
- اسکرین رڈسک فلٹرز کو پانی دینے سے پہلے یا بعد میں روزانہ صاف کریں۔
- سینڈ فلٹر کو روزانہ کی بنیاد پر بیک واش کریں۔
- ہائیڈروسائیکلون فلٹر میں جمع شدہ ریت کا روزانہ نکاس کریں۔

کیمیکل ٹریٹمنٹ :

- سسٹم میں جمع شدہ نمکیات کی صفائی کے لیے ہائیڈروکلورک ایسڈ استعمال کریں جیسا کہ سطح زمین والے سسٹم کے لیے سفارشات ہیں۔
- فصل کی جڑوں کو لیٹرل کے اندر داخل ہونے سے روکنے کے لیے کلورین اور پنیڈی میتھیلین کا استعمال کریں۔
- کلورین (Bleaching Powder) کا استعمال شروع میں ہر 15 دن کے بعد کریں، یہ فصل کی جڑوں کو لیٹرل کے اندر داخل ہونے سے روکے گا اور سسٹم میں جمع شدہ نمکیات کا خاتمہ بھی کرے گا۔
- پنیڈی میتھیلین کا استعمال فصل کا اگاؤ مکمل ہونے کے بعد اور فصل کی کٹائی سے پہلے کریں۔ یہ فصل کی جڑوں کو لیٹرل سے پانی کے نکاس والی جگہ سے دور رکھے گا اس طرح جڑیں لیٹرل کے اندر داخل نہیں ہوں گی۔
- پنیڈی میتھیلین کے استعمال کے ایک دن بعد آبپاشی کریں۔



گنے کی فصل کی نشوونما کے اہم مراحل

گنے کی فصل بیجائی سے لے کر کٹائی تک چار مختلف اہم مراحل سے گزرتی ہے۔ ان مراحل میں کئی اہم عوامل ایسے ہیں جن کا بروقت صحیح انتظام نہ ہونے کی صورت میں پیداوار کا بہت بڑا نقصان ہوتا ہے۔

پہلا مرحلہ: بیجائی سے فصل کے مستحکم ہونے کا مرحلہ (Germination & Establishment Phase)

- بیجائی سے اگاؤ تکمیل ہونے تک یعنی جب تمام کلیوں (آنکھوں) سے پودے نکل آئیں۔
- بیجائی سے عموماً 7 سے 10 دن بعد اگاؤ کا عمل شروع ہوتا ہے، جو کہ 30 سے 35 دن تک رہتا ہے۔
- پودوں کے اگاؤ کا عمل بیرونی اور اندرونی عوامل سے کافی متاثر ہوتا ہے۔
- بیرونی عوامل یعنی زمین میں موجود تر، زمین کا درجہ حرارت اور اس میں موجود ہوا کا تناسب۔
- اندرونی عوامل یعنی سموں پر موجود کلی یا آنکھ کی صحت، خوراک کی موجودگی اور ان میں موجود نمی کا تناسب۔
- اگاؤ کے لیے درجہ حرارت کافی اہم کردار ادا کرتا ہے۔ بہتر اگاؤ کے لیے درجہ حرارت 28 سے 30 ڈگری سینٹی گریڈ ہو لیکن اگر درجہ حرارت 12 ڈگری سینٹی گریڈ سے کم ہو تو اگاؤ کا عمل رک جاتا ہے۔ زمین میں نمی کی متواتر موجودگی اور زمینی گرمائش اگاؤ کے عمل کو تیز اور یقینی بناتے ہیں۔
- کھیتوں کی صورت حال کے مطابق اگر اگاؤ 60 فی صد تک ہو جائے تو وہ تسلی بخش پیداوار کے لیے مناسب ہے۔ یاد رہے کہ فی ایکڑ دو آنکھوں والے بیج/سموں کی تعداد 30 ہزار ہونی چاہیے۔





دوسرا مرحلہ: شگوفے بننے کا مرحلہ (Tillering Phase)

- گنے میں شگوفے بنانے کا عمل بیجائی کے تقریباً 40 دن بعد شروع ہوتا ہے، جو کہ 120 دن تک جاری رہتا ہے۔ فصل میں زیادہ سے زیادہ شگوفے بننا بہتری کی علامت ہے کیوں کہ یہی شگوفے بعد میں گنوں میں تبدیل ہو کر فصل کی بہتر پیداوار کے ضامن بنتے ہیں۔
- شگوفوں کی تعداد میں کمی بیشی کو بہت سے عوامل متاثر کرتے ہیں؛ مثلاً کماد کی قسم، پودوں کے درمیان خالی جگہ، سورج کی روشنی، درجہ حرارت، زمین میں موجود وتر اور خوراکی اجزا کی فراہمی وغیرہ۔ لیکن سب سے اہم اور ضروری سورج کی روشنی، پودوں کے درمیان مناسب فاصلہ اور خوراکی اجزا ہیں جو کہ شگوفوں کی تعداد میں کمی بیشی کا بنیادی کردار ادا کرتے ہیں۔
- شگوفوں کے نکلنے کے وقت اگر درجہ حرارت متواتر 30 ڈگری سینٹی گریڈ رہے تو بہتر ہے لیکن اگر اس دوران درجہ حرارت 20 ڈگری سینٹی گریڈ سے کم ہو جائے تو شگوفوں کی تعداد میں حد درجہ کمی ہو جاتی ہے۔
- شروع میں بنے ہوئے شگوفے، گنے کی موٹی اور وزن دار چھڑی بناتے ہیں۔ دیر سے نکلنے والے شگوفوں کی زیادہ تعداد مر جاتی ہے لیکن بچ جانے والے شگوفوں سے بھی گنے کی وزن دار اور موٹی چھڑی نہیں بن پاتی۔
- کماد کی ایک آنکھ سے عموماً 6 سے 8 شگوفے نکلتے ہیں لیکن ان میں سے صرف دو سے تین شگوفے وزن دار اور موٹے گنوں میں تبدیل ہوتے ہیں۔
- نئی فصل کی نسبتاً ڈھی فصل میں زیادہ شگوفے بنتے ہیں۔
- زیادہ پیداوار کا راز، زیادہ شگوفوں کا گنے بننے میں مضمر ہے۔



تیسرا مرحلہ: گنے کی تیز بڑھوتری کا مرحلہ (Grand Growth Phase)

- گنے کی تیز بڑھوتری اور نشوونما کا دوران فیصل کی بیجائی کے 90-100 دن کے بعد سے شروع ہو کر فصل کی عمر کے 240 دن تک رہتا ہے۔
- نشوونما کا مرحلہ شروع ہوتے ہی شکوفوں سے بنے گنے مضبوط ہونا شروع ہو جاتے ہیں، لیکن 150 دن کی عمر کے بعد ان گنوں میں صرف 40 سے 50 فیصد گنے ہی پیداوار کا حصہ بن پاتے ہیں۔
- نشوونما کے اسی مرحلے میں گنے اپنی لمبائی، وزن اور موٹائی حاصل کرتے ہیں، جو کہ پیداوار میں بنیادی اضافے کا کردار ادا کرتے ہیں۔
- سازگار حالات میں کما کی فصل بہت تیزی سے نشوونما پاتی ہے اور 30 دنوں میں تقریباً 4 سے 5 گانٹھوں کا اضافہ ہوتا ہے۔
- زمین کی متواتر و تر کی حالت، متوازن خوراک کی اجزاء، گرمی، ہوا میں نمی کا تناسب اور معتدل آب و ہوا گنوں کی تعداد میں اضافے کا موجب بنتی ہے۔ زمین میں متواتر و تر کی کمی سے گانٹھوں کا درمیانی فاصلہ کم ہو جاتا ہے۔
- جب درجہ حرارت 30 ڈگری سینٹی گریڈ ہو اور ہوا میں نمی کا تناسب 80 فی صد ہو تو یہ حالات گنے کی بڑھوتری کے لیے کافی سازگار ہیں۔



چوتھا مرحلہ: پختگی اور پکائی کا مرحلہ (Ripening and Maturation Phase)

- گنے میں ارتقائی عمل کا مرحلہ تقریباً 90 دن تک رہتا ہے جب فصل کی عمر 270 سے 360 دن کی ہو۔
- گنے میں شکر بننے اور جمع ہونے کا عمل کافی تیزی سے جاری ہوتا ہے جس کی وجہ سے گنے کی بڑھوتری کم ہو جاتی ہے۔
- گنے کا نیچے سے اوپر کی طرف پکائی کا عمل شروع ہو جاتا ہے، لہذا گنے کے نچلے حصے میں اوپر کی نسبت زیادہ شکر ہوتی ہے۔
- اس مرحلے کے لیے خشک، ٹھنڈا موسم اور سورج کی روشنی کافی سازگار ہیں۔
- گنے کے پکنے کا عمل یعنی شکر کے جمع ہونے کا عمل تب شروع ہوتا ہے جب درجہ حرارت 18 سینٹی گریڈ سے کم ہونا شروع ہو جائے۔





آب و ہوا (Climate)

گنے کا پودا بنیادی طور پر گرم مرطوب آب و ہوا اور استوائی خطوں کا پودا ہے۔ گنے کی فصل کی عمر کا دورانیہ کافی لمبا ہے، اس لیے اس کو کافی مختلف موسموں مثلاً برسات، گرمی اور سردی کا سامنا کرنا پڑتا ہے۔ گنے کی فصل کی بہتر نشوونما، زیادہ پیداوار اور اچھا معیار حاصل کرنے میں درجہ حرارت، سورج کی روشنی اور متناسب نمی بنیادی کردار کے حامل ہیں۔



درجہ حرارت (Temperature)

- گنے کے اگاؤ اور نشوونما کے لیے درجہ حرارت 28-30 ڈگری سینٹی گریڈ ہونا بہتر ہے۔
- درجہ حرارت 20 ڈگری سینٹی گریڈ سے کم ہونے کی صورت میں اگاؤ اور نشوونما کا عمل سست ہو جاتا ہے جبکہ 30 سے 34 ڈگری سینٹی گریڈ پر نشوونما کا عمل جاری رہتا ہے۔
- 38 ڈگری سینٹی گریڈ یا زیادہ درجہ حرارت پر نشوونما کا عمل متاثر ہوتا ہے۔ پودوں میں خوراک بنانے کی صلاحیت کم ہو جاتی ہے کیوں کہ زیادہ گرمی میں پودوں میں سانس لینے کے عمل میں اضافہ ہو جاتا ہے۔ البتہ کم درجہ حرارت یعنی 12 سے 14 ڈگری سینٹی گریڈ کو گنے کی فصل کافی حد تک برداشت کر لیتی ہے۔
- شدید سردی میں گنے کی مونڈھی فصل میں آنکھوں سے پودے پھوٹنے کا عمل رک جاتا ہے اور نشوونما کے عمل میں بھی سستی آ جاتی ہے۔
- گنے کی فصل کی بھر پور نشوونما کے عمل کے دوران بارشیں اور ہوا میں نمی کا تناسب (85-80 فیصد) مثبت کردار ادا کرتے ہیں اور گنے کی بڑھوتری کے عمل کو بہتر بناتے ہیں۔



وقت کاشت

- کما دی کاشت خزاں اور بہار کے موسم میں کی جاتی ہے۔
- موسم خزاں : ستمبر-اکتوبر
- موسم بہار : وسط فروری-وسط مارچ

طریقہ کاشت

- SDI زیر زمین نظام آبپاشی میں ڈھری قطاروں (Paired Row) کا طریقہ اپنایا جاتا ہے۔ ان ڈھری قطاروں کا آپس میں درمیانی فاصلہ 4 فٹ اور گنے کی آپس میں لائنوں کا درمیانی فاصلہ ایک فٹ ہوتا ہے۔
- کھیلپوں میں سے رکھنے سے پہلے نیوٹرافل ڈی اے پی اور ایس او پی کی سفارش کردہ مقدار فی لائن ڈالیں۔
- سموں کو کھیلپوں میں اس طرح رکھیں کہ ان کے سرے آپس میں جڑ جائیں۔ سموں کو کھیلپوں میں سرے سے سرامل کر رکھیں۔
- بیماریوں کی روک تھام کے لیے سموں پر مٹی ڈالنے سے پہلے پھپھوندی کش دوا کا اسپرے کریں۔ بعد میں ان کو مٹی کی ہلکی تہہ سے ڈھانپ دیں۔
- مٹی کے ڈالنے کا عمل مکمل ہونے کے بعد آبپاشی شروع کر دیں۔



موزوں زمین

- SDI زیر زمین نظام آبپاشی کے ساتھ کماؤ کی کاشت کرنے کے لیے مندرجہ ذیل خصوصیات کی حامل زمین نہایت موزوں ہے:
- درمیانی اور بھاری میرا ● زیادہ نمی رکھنے کی صلاحیت ● پانی کا عمدہ نکاس ● کلر اور تھور سے پاک ● نامیاتی مادے کی اچھی مقدار



زمین کی تیاری

- SDI زیر زمین نظام آبپاشی سے بہتر نتائج حاصل کرنے کے لیے زمین کی تیاری کو بنیادی حیثیت حاصل ہے۔
- زمین کی گہری تیاری لازمی ہے۔ اس مقصد کے لیے دو دفعہ چیزل ہل چلائیں۔
 - زمین کو بھر بھرا کر نا بھی ضروری ہے۔ دو دفعہ ڈسک ہیر اور دو دفعہ کلٹیو میٹر چلا کر روٹاویٹر چلائیں۔
 - کاشت سے پہلے زمین کو لیزر سے ہموار کریں۔



شرح بیج

گنے کی زیادہ پیداوار میں پودوں کی مطلوبہ تعداد کا کردار انتہائی اہم ہے۔ اس مقصد کے حصول کے لیے بیماری سے پاک، صحت مند فصل کا انتخاب کریں۔ SDI میں وزن کے لحاظ سے 100-110 من فی ایکڑ کماد کی ضرورت ہوتی ہے۔ ایک ایکڑ میں دو آنکھوں والے 30 ہزار سے کاشت کریں۔



بیج کا انتخاب اور تیاری



SDI زیر زمین نظام آبپاشی میں بیج کا انتخاب اور تیاری کلیدی حیثیت رکھتا ہے۔

- منتخب شدہ قسم، بہتر موڈھی فصل دینے کی حامل ہو اور قسم کے لحاظ سے خالص ہونے کے ساتھ ساتھ علاقے سے منظور شدہ ہو۔

- نئی کاشتہ فصل سے ہو اور 6 سے 8 ماہ کی عمر تک ہو۔ بیماریوں اور کیڑوں سے پاک ہو۔

- کاشت کے لیے تازہ گنا کاٹیں اور پتوں کو ہاتھوں سے علیحدہ کریں تاکہ آنکھوں کو

نقصان نہ پہنچے۔ پتوں کو اتارنے کے لیے تیز دھار والے اوزار کے استعمال سے گریز کریں۔

- صحت مند گنے کو ٹکڑوں میں اس طرح سے کاٹیں کہ ہر ٹکڑے میں دو سے تین آنکھیں ہوں۔

جڑی بوٹیوں کا تدارک

SDI زیر زمین نظام آبپاشی میں کیوں کہ پانی صرف محدود جگہ یعنی لائنوں میں لگتا ہے۔ اس لیے جڑی بوٹیوں کا اُگاؤ نسبتاً کم ہوتا ہے بلکہ نہ ہونے کی حد تک ہوتا ہے۔ لیکن اس کے باوجود ان کے نقصانات کے دائرہ کار کو مد نظر رکھتے ہوئے یہ نہایت ضروری ہے کہ ان کا تدارک بذریعہ جڑی بوٹی مارزہروں سے کیا جائے۔

مٹی چڑھانے کا عمل

کما دی فصل سے بہتر پیداوار لینے کے لیے مٹی چڑھانے کا عمل بہت ضروری ہے۔ مٹی اس وقت چڑھائیں جب فصل کا مطلوبہ جھاڑ بن چکا ہو۔ اس سے نہ صرف فصل گرنے سے محفوظ رہتی ہے بلکہ بعد میں غیر ضروری شگوفے بھی نہیں نکلتے اور گورداسپور بورر کا پروانہ بھی باہر نہیں نکلتا۔





زیر زمین ڈرپ اریگیشن سسٹم (SDI) شیڈول (SDI-Irrigation Schedule)

- SDI زیر زمین نظام آبپاشی کے طریقہ کار پر کاشت کی گئی گنے کی فصل کے سموں کو زمین میں دبانے کے بعد سسٹم کو شروع میں مقررہ وقت سے زیادہ چلانا پڑتا ہے تاکہ وتر سموں تک پہنچ جائے۔ آبپاشی ہمیشہ وقفے وقفے (Surge Application) سے کریں۔
 - پہلی آبپاشی کے دوران تمام لائنوں کا بغور معائنہ کریں کہ کوئی ڈرپ بندنہ ہو۔
 - جب ایک دفعہ وتر سموں تک پہنچ جائے تو آبپاشی کے شیڈول (Irrigation Schedule) کے مطابق سسٹم کو چلائیں۔
- موسمی حالات کو مد نظر رکھ کر مندرجہ ذیل شیڈول کے مطابق زیر زمین نظام آبپاشی کے ذریعے آبپاشی کریں۔

ان لائن اریگیشن شیڈول زیر زمین ڈرپ اریگیشن (SDI) (فروری کی بوائی) ڈریپر کا سائز: 4LPH, 60cm

آبپاشی کا وقت (منٹس ردن)	پانی کی یومیہ ضرورت (ایم ایم پی یومیہ)	مہینہ
7.8	0.6	فروری
24.1	1.8	مارچ
56.6	4.1	اپریل
109.7	8.0	مئی
130.8	9.5	جون
150.9	11.0	جولائی
144.6	10.5	اگست
106.1	7.7	ستمبر
70.1	5.1	اکتوبر
36.2	2.6	نومبر
22.9	1.7	دسمبر
3.0	0.2	جنوری

- 1- یہ رہنمائی کے لیے گائیڈ لائن ہے، موسم میں تبدیلی کی وجہ سے فصل کو مطلوب پانی کی ضرورت تبدیل ہو سکتی ہے۔ مٹی کی نمی کی روزانہ کی بنیاد پر نگرانی کریں؛ اگر نمی کم ہو تو آبپاشی کا وقت بڑھادیں اور اگر نمی زیادہ ہو تو آبپاشی کا وقت کم کردیں۔
- 2- آبپاشی کے ٹائم گراف اور وائرٹ گراف میں قابل غور اضافے یا کمی پر مٹی کی نمی پر خصوصی توجہ دیں؛ اس مقام پر پہنچنے سے قبل کم از کم 10 دنوں تک مٹی کی نمی کی بغور نگرانی کریں اور اس کے مطابق آبپاشی کا وقت طے کریں۔



نیوٹریشن مینجمنٹ (Nutrition Management)

کماد کی فصل ایک لمبے دورانیے کی فصل ہے اور اس کی غذائی اجزاء کی ضرورت باقی ماندہ فصلوں سے کافی زیادہ ہے اور پیداوار جتنی زیادہ ہوگی غذائی اجزاء بھی اسی مناسبت سے زمین سے خرچ ہوں گے۔

SDI زیر زمین نظام آبپاشی میں کیونکہ وتر کی حالت ہوتی ہے۔ اس نظام آبپاشی میں کھادیں زمین کی اوپری سطح میں ملانے سے خاطر خواہ نتائج حاصل نہیں ہوتے۔ صرف فصل کی ابتدائی ضرورت کے لیے فاسفورس کی کھاد کو سموں کے رکھنے سے پہلے لائنوں میں کیرا کر دیا جاتا ہے۔ فصل کے باقی غذائی اجزاء کی SDI زیر زمین نظام آبپاشی کے ذریعے فرٹیگیشن (Fertigation) کی جاتی ہے۔

● فرٹیگیشن (Fertigation) اگاؤ مکمل ہونے کے بعد سے جب فصل کی عمر 270 دن کی ہو تو 3 دن کے وقفے کے بعد جاری رکھی جائے۔

سموں کو رکھنے سے پہلے 2 تا 2.5 بوری نیوٹرائل ڈی اے پی، 1 بوری چیتا ایس او پی اور 10 کلو چیتا سلفر لائنوں میں ڈالیں۔ باقی ماندہ خوراک کی اجزاء نیوٹرائل یوریا، سولوفاس، نائٹرو فاس اور واٹر سولوبل SOP زیر زمین آبپاشی کے ذریعے فرٹیگیشن (Fertigation) سے دیں۔ کماد کی موٹھی فصل کوئی کاشت کے مقابلے میں 25 سے 30 فیصد زیادہ کھاد بذریعہ زیر زمین نظام آبپاشی فرٹیگیٹ مندرجہ ذیل شیڈول کے مطابق اجزائے خوراک اور بیجائی کے وقت دی گئی کھاد (Basal Dose) کو مدنظر رکھ کر

فرٹیگیشن پلان برائے زیر زمین ڈرپ اریگیشن (SDI)

کل MOP/ SOP نی ایکڑ	MOP/ SOP کلوگرام پومیہ بنیاد پر	کل یوریا کلوگرام فی ایکڑ	نیوٹرائل یوریا کلوگرام ہر دوسرے دن	کل نیوٹرائل MAP کلوگرام فی ایکڑ	نیوٹرائل MAP کلوگرام ہر دوسرے دن	استعمال کے دن	کاشت کے بعد دن	وسط فروری میں یوئی	نمبر شمار
0	0	16	2	16	2	8	15-30	01 مارچ تا 15 مارچ	1
22	0.5	55	2.5	44	2	22	31-75	16 مارچ تا 30 اپریل	2
30	1	45	3	30	2	15	76-106	01 مئی تا 31 مئی	3
45	1.5	52.5	3.5	30	2	15	107-137	01 جون تا 30 جون	4
30	1	30	2	30	2	15	138-168	01 جولائی تا 31 جولائی	5
125		200		150		75		کل مقدار	



زیر زمین ڈرپ اریگیشن سسٹم (SDI) کی موڈھی فصل کی نگہداشت SDI Ratoon Management

کما دے کاشتکار اپنی موڈھی فصل کی سنبھال کے لیے فصل کی باقیات کو آگ لگا کر جلا دیتے ہیں جو کہ زیر زمین نظام آبپاشی میں ممکن نہیں۔ آگ سسٹم کے لیے انتہائی نقصان دہ ہے۔ زیر زمین نظام آبپاشی میں فصل کی باقیات کو ملچر کے ذریعے کٹر کر زمین میں ہی رہنے دیا جاتا ہے۔ یہ باقیات گل سر کر زمین میں نامیاتی مادہ بن جاتا ہے اور زمین کی زرخیزی میں اضافے کا باعث بنتا ہے۔



موڈھی فصل سے بہتر پیداوار لینے کے لیے:

- کھاد کے عمومی پروگرام سے 25 سے 30 فیصد کھاد زیادہ استعمال کریں۔
- پودوں کی مطلوبہ تعداد حاصل کرنے کے لیے ناغہ پُر کریں۔

جعفر ایگرو سروسز اب متعارف کروا رہا ہے ایک بہترین پراڈکٹ
سلفر اور نائٹروجن کا منفرد جوڑ



سلفر پلس

نائٹروجن 11% - سلفر 75%



نمایاں خصوصیات :

- پودوں کی خوراک کا اہم غذائی جزو
- پودوں کی ابتدائی نائٹروجنی ضروریات کو پورا کرے
- پروٹین کی تیاری میں مددگار، اماٹو ایسڈ اور وٹامن کا اہم جزو
- بیماریوں کے خلاف قوتِ مدافعت
- سلفر کلوروفل کی تشکیل اور میٹابولک ایکٹیویٹی میں اہم کردار
- پیداوار بڑھانے میں معاون
- چیتا سلفر پلس میں 75 فیصد سلفر اور 11 فیصد نائٹروجن
- زمین کی اصلاح میں انتہائی موثر

سفارشات برائے استعمال

فصل	مقدار فی ایکڑ (کلوگرام)	استعمال کا وقت
گندم / بزیات	8-10	زمین کی تیاری / بوقت کاشت
دھان / آلو / کئی / سیلڈار / چنا / کپاس	10-12	نیوٹرل DAP کے ساتھ
کماؤ	12-15	
باغات (پھل دار پودے)	200-250 گرام فی پودا	فاسفورس گھاہ کے ساتھ

نیوٹرافل

جدید و منفرد کھادیں اضافی پیداوار، کسان خوشحال

نیوٹرافل کھادوں کے استعمال سے

- ڈالی گئی فاسفورس اور جی، ہوئی (Fixed) فاسفورس اور پونٹاش مکمل حل پذیر اور میسر
- فاسفورس اور پونٹاش کا زمین میں جماؤ (Fixation) اور ضیاع نہ ہونے کے برابر
- نمکیات والی زمینوں میں روایتی کھادوں کے مقابلے میں بہتر اور بھرپور کارکردگی
- پودوں میں حیاتیاتی اور غیر حیاتیاتی دباؤ برداشت کرنے کی صلاحیت میں بھرپور اضافہ
- زمین کی اصلاح اور پی ایچ (Ph) میں کمی
- نائٹروجن، فاسفورس اور پونٹاش کا بہتر توازن کے ساتھ استعمال
- پودوں کی جڑیں زیادہ لمبی اور گھنی
- دوسری کھادوں کے مقابلے میں زیادہ پیداوار اور بہتر کوالٹی

کماد کی فصل کے لیے کھادوں کی سفارشات



مقدار برائے استعمال (فی ایکڑ)		سفرش کردہ کھاد	وقت استعمال
تعمیر کاشت	فروری کاشت		
2 بوری	2 بوری	نیوٹرائل ڈی اے پی	بجائی کے وقت
2 بوری	2 بوری	چیتا ایس او پی	
10-15 کلوگرام فی ایکڑ	10-15 کلوگرام فی ایکڑ	چیتا سلفر پکس	
1 بوری	1 بوری	نیوٹرائل یوریا	مکمل آغاؤ پر
1 بوری (وسط مارچ)	1 بوری (اپریل)	نیوٹرائل یوریا	پہلی یوریا کے 25 سے 30 دن بعد
1 بوری (آخر اپریل)	1 بوری (مئی)	نیوٹرائل یوریا	دوسری یوریا کے 25 سے 30 دن بعد
1 بوری (جون)	1 بوری (جون)	نیوٹرائل یوریا	تیسری یوریا کے 25 سے 30 دن بعد

کماد کے نقصان دہ کیڑے اور ان کا تدارک

گنے کی کاشت سے برداشت تک کئی اقسام کے کیڑے اس فصل کی جڑوں سے پتوں تک حملہ آور ہوتے ہیں جن سے فصل کو بہت زیادہ نقصان پہنچتا ہے۔ ان کے حملے سے گنے کی پیداوار اور چینی کی ریکوری بہت کم رہ جاتی ہے۔ صرف نقصان دہ کیڑوں کے حملے کی وجہ سے پیداوار میں کمی کا تخمینہ 15 سے 35 فیصد لگایا گیا ہے جبکہ شدید حملے کی صورت میں پیداوار میں 50 فیصد تک کمی ہو سکتی ہے اور گنے کی کوالٹی بھی بری طرح متاثر ہوتی ہے۔

کماد پر حملہ آور ہونے والے اہم نقصان دہ کیڑے درج ذیل ہیں۔

1۔ دیمک (Termite)



- کاشت کے فوراً بعد یہ کیڑے بیج کی آنکھ اور پوریوں کو اندر سے کھا کر کھوکھلا کر دیتے ہیں۔
- فصل کے اگاؤ کے بعد بھی پودوں کی جڑوں اور زیر زمین حصوں کو کھا کر نقصان پہنچاتے ہیں۔
- ریتیلی خشک اورٹی آباد زمینوں میں اس کا حملہ زیادہ ہوتا ہے اور متاثرہ پودے سوکھ جاتے ہیں۔

تدارک

- گوبر کی گلی سڑی کھاد ہی استعمال کریں۔ کچی کھاد کے استعمال سے اس کے حملے کے امکانات زیادہ ہوتے ہیں۔
- کھیت کو زیادہ دیر تک خشک نہ چھوڑیں اور بروقت آبپاشی کریں۔

کیمیائی تدارک کے لیے

- جعفری کی فہرول 5 ایل سی بحساب 480 ملی لیٹر فی ایکڑ بذریعہ آبپاشی (ڈرپ اریگیشن) استعمال کریں۔
- شدید حملے کی صورت میں 15 دن کے وقفہ سے دہرائیں۔

نوٹ: چھوٹی فصل پر بذریعہ اسپرے بھی استعمال کیا جاسکتا ہے۔ اسپرے کے فوراً بعد کھیت کو پانی لگا دیں۔



2- سیاہ بگ (Black Bug)



- یہ کیڑا مونڈھی فصل (Ratoon Crop) کو بہت نقصان پہنچاتا ہے۔
- ماہ اپریل اور مئی میں فصل کی بڑھوتری کے شروع ہی میں حملہ آور ہو جاتا ہے۔ اگر موسم گرم ہو تو حملہ مارچ میں بھی شروع ہو جاتا ہے۔
- بالغ اور بچے پتوں کے غلاف کے اندر رہتے ہوئے پتوں کا رس چوستے ہیں۔ متاثرہ فصل کی رنگت زرد ہو جاتی ہے اور پتوں پر گہرے سرخی مائل دھبے بن جاتے ہیں۔
- شدید حملے کی صورت میں پیداوار کا بہت زیادہ نقصان ہوتا ہے۔
- خشک سالی میں حملہ زیادہ ہوتا ہے۔

تدارک

- فصل کو پانی کی کمی نہ آنے دیں۔
 - شدید حملہ شدہ فصل کو مونڈھا رکھنے سے اجتناب کریں۔
 - کیمیائی تدارک کے لیے بائی فینٹھرین 10 امی سی بحساب 400 تا 500 ملی لیٹر فی ایکڑ اسپرے کریں۔ شدید حملے کی صورت میں 10 سے 15 دن کے وقفے سے اسپرے دہرائیں۔ یا جنٹینگ 60 ڈبلیو جی بحساب 100 گرام فی ایکڑ اسپرے کریں۔
- نوٹ: اسپرے کے فوراً بعد کھیت کو پانی لگائیں۔



3- کما د کے گڑویں (Sugarcane Borers)



کما د کی فصل پر کئی اقسام کے گڑویں (بوررز) حملہ آور ہوتے ہیں۔ جن میں سے اہم درجہ ذیل ہیں:

(1) ابتدائی تنے کا گڑواں (Shoot Borer)

- یہ کما د کی بہار یہ فصل کو زیادہ نقصان پہنچاتا ہے۔
- انڈوں سے سنڈیاں نکل کر زمین کے برابر اور اوپر تنے میں سوراخ کر کے سرنگ بناتی ہیں۔ بڑھوتری والی شاخ کو کاٹ کر اندر سے سکھا دیتی ہیں اور ابتدائی تنے پر حملہ کر کے اسے بالکل ختم کر دیتی ہیں۔



(ب) چوٹی کا گڑواں (Top Borer)

- سنڈی آگے کی طرف سے چلتی ہوئی نرم پتوں میں داخل ہوتی ہے اور مرکزی نازک کونپیل کو کھاتی ہے۔ سوک کو آسانی سے کھینچا جاسکتا ہے جبکہ گنے کی چوٹی کی طرف شاخوں کا گچھا سا بن جاتا ہے۔



(ج) تنے کا گڑواں (Stem Borer)

- اپریل سے جون تک سوک دیکھی جاسکتی ہے جس کو کھینچنے میں ٹاپ بورر کی نسبت زیادہ زور لگانا پڑتا ہے۔
- جولائی میں سنڈی تنے میں سوراخ کر کے اندر داخل ہوتی ہے اور گودا کھا کرتے ہیں
- سرنگیں بناتی ہے۔ یہ عمل ستمبر، اکتوبر تک جاری رہتا ہے۔
- متاثرہ گنے کے پہلو سے شاخیں نکل آتی ہیں۔
- خشک سالی میں نقصان زیادہ ہوتا ہے۔



(د) جڑ کا گڑواں (Root Borer)

- سنڈی زمین کی سطح کے برابر مڈھ کے تنے میں سوراخ کر کے داخل ہوتی ہے اور سرنگ بناتی ہوئی نیچے چلی جاتی ہے۔
- پودے کی کونپیل کے ساتھ ایک دوپتے مرچھا کر خشک ہو جاتے ہیں اور سوک بھی ظاہر ہوتی ہے۔
- شروع میں اگتی ہوئی فصل کو زیادہ نقصان پہنچتا ہے۔ خشک سالی میں حملہ اور نقصان زیادہ ہوتا ہے۔

(ہ) گورداسپوری گڑواں (Gurdaspur Borer)



- سنڈیاں گنے کی گانٹھ سے تھوڑا اوپر تنے کے چھلکے کو ایک حلقے میں کر دیتی ہیں اور پھر ایک اسپرنگ نماسرنگ بناتی ہیں۔ اس سے اوپر کا حصہ پہلے مر جھکا جاتا ہے اور پھر بالکل سوکھ جاتا ہے۔ ہوا کے جھکڑ سے یا ہاتھ لگانے سے تناکٹ کر گر سکتا ہے۔
- حملہ عام طور پر ٹکڑیوں کی صورت میں ہوتا ہے۔

کما دے گڑووں (Borers) کا تدارک



- جس فصل کو مونڈھانہ رکھنا ہو اس کے مڈھ مارچ سے پہلے پہلے اُکھاڑ کر جلا دیں۔
- 15 فروری سے پہلے کھڑے کما دے چوٹی کے گڑویں کے خاتمہ کے لیے حملہ شدہ پودوں کے آغ چھانگ کر دو تین پوریاں نیچے سے کاٹ کر جانوروں کو کھلا دیں۔
- کما دے کھیتوں میں مارچ تا اکتوبر روشنی کے پھندے لگائیں۔
- گنے کی کٹائی 1 سے 2 انچ سطح زمین سے نیچے یا زمین کے بالکل برابر کی جائے۔
- کیمیائی تدارک کے لیے جعفری ایگروسوسز کی ”کاربوفیوران“ 3 فیصد دانے دار استعمال کریں۔

کاربوفیوران 3 فیصد دانے دار



- مقدار فی ایکڑ: 8 کلوگرام
- وقت اور طریقہ استعمال: مئی اور جون میں یا بوررز کے واضح حملے کی صورت میں (معاشی نقصان کی حد پر)
- گنے کے اوپر والے پتوں میں ڈال کر کھیت کو پانی لگا دیں
- شدید حملے کی صورت میں 15 سے 20 دن کے وقفہ سے دہرائیں

یا

جعفری ایگروسوسز کی فیپرول 15% ایس سی
بحساب 480-960 ملی لیٹر فی ایکڑ بذریعہ آبپاشی استعمال کریں۔



4- گھوڑا مکھی (Sugarcane Pyrilla)



- یہ ایک رس چوسنے والا کیڑا ہے جس کے بچے اور بالغ، پتوں کی نچلی سطح سے رس چوستے ہیں۔
- ان کے جسم سے نکلنے والے مواد کی وجہ سے پتوں کی سطح پر کالے رنگ کی پھپھوندی لگ جاتی ہے۔ جس سے پتوں میں ضیائی تالیف کا عمل رک جاتا ہے۔ پودے کمزور ہو جاتے ہیں اور گنے کی بڑھوتری رک جاتی ہے۔
- اس کے حملے کی وجہ سے گنے سے چینی کی ریکوری 15 تا 25 فیصد تک کم ہو سکتی ہے اور چینی کے معیار پر بہت برا اثر پڑتا ہے۔

تدارک



جعفر ایگرو سروسز کی فیپر وئل بحساب 480 ملی لیٹر
فی 100 لیٹر پانی میں ملا کر اسپرے کریں۔

یا
فیپر وئل بحساب 960-480 ملی لیٹر فی ایکڑ بذریعہ
آپاشی استعمال کریں۔

• کیمیائی کنٹرول کے لیے



مانٹس (Mites)

دو طرح کی مانٹس کماد کی فصل پر حملہ آور ہوتی ہیں۔

(1) سرخ مانٹس (Red Mites)

- یہ جوئیں پتوں کی نچلی سطح پر سفید جالے بنا کر رہتی ہیں۔
- پتوں پر ترتیب وار متوازی قطاروں میں سفید دھبے نظر آتے ہیں۔
- فصل کو بروقت پانی دیں اور پانی کی کمی ہرگز نہ آنے دیں۔
- کھیتوں کو جڑی بوٹیوں سے پاک رکھیں۔

(ب) سفید مائٹس (White Mites)



- یہ جوئیس پتوں کی نچلی سطح پر سفید جالے بنا کر رہتی ہیں۔
- پتوں پر ترتیب وار متوازی قطاروں میں سفید دھبے نظر آتے ہیں۔
- بچے اور بالغ، پتوں کا رس چوستے ہیں اور پودے کمزور ہو جاتے ہیں۔
- اس کا حملہ گرم اور نمی کے موسم (Hot and Humid) میں زیادہ ہوتا ہے اور اگست ستمبر میں اس کا حملہ شدید ہوتا ہے۔

تدارک

- فصل کو بروقت پانی دیں اور پانی کی کمی ہرگز نہ آنے دیں۔
- کھیتوں کو جڑی بوٹیوں سے پاک رکھیں۔
- کیمیائی تدارک کے لیے متاثرہ فصل پر جعفری ایگرو سروسز کا ”کلوروفینا پائیر 36 فیصد ایس سی“ بحساب 200 ملی لیٹر فی 100 لیٹر پانی استعمال کریں۔

کماؤ کی اہم بیماریاں اور ان کا انسداد

کماؤ کی فصل کو نقصان پہنچانے والی اہم بیماریاں درج ذیل ہیں۔

2- کانگیاری (Whip Smut)



1- رتہ روگ (Red Rot)



5- کما کی سرخ برگگی دھاریاں (Red Stripes)



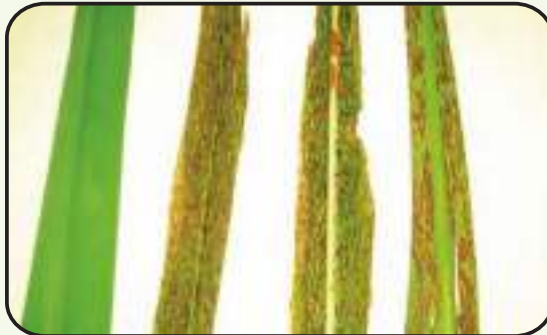
3- چوٹی کی سڑاند (Pokkah Boeng)



6- موزیک (Mosaic)



4- کنگی (Rust)



کما دکی بیماریوں سے بچاؤ اور علاج



بیماریوں سے بچاؤ کے لیے درج ذیل رہنما اصولوں پر عمل کریں:

- ہمیشہ قوت مدافعت رکھنے والی اقسام کاشت کریں۔
- بیج کا انتخاب بیماری سے محفوظ صحت مند فصل سے کریں۔
- صحت مند بیج اگانے کے لیے بیج کی نرسری تیار کریں۔
- اگر کھیت میں بیمار پودے نظر آئیں تو اس کو مونڈھا نہ رکھیں اور بیمار پودے مڈھوں سمیت اکھاڑ کر جلا دیں۔ متاثرہ کھیت کو دیگر فصلوں سے ہیر پھیر کریں۔
- پھپھوندی سے پھیلنے والی بیماریوں سے تحفظ کے لیے بیج کو کاشت سے پہلے مناسب پھپھوندی کش ادویات کے محلول میں پانچ منٹ تک بھگو کر کاشت کریں۔
- موزیک (Mosaic) اور سرخ برگی دھاریوں (Red Stripes) سے بچاؤ کے لیے بیج کو 53-54°C پر گرم پانی یا اسٹیم (Hot Water Treatment) سے مخصوص وقت تک گرم کریں۔
- کنگی (Rust) سے متاثرہ اقسام ستمبر میں کاشت نہ کریں۔ ان کی کاشت صرف موسم بہار تک ہی محدود رکھیں۔

اہم نوٹ :

- 1- اگر فصل پر بیماری کا حملہ ہو جائے تو کوئی بھی پھپھوندی کش دوائی مؤثر کنٹرول (Curative action) نہیں کر پاتی تاہم احتیاطی تدابیر (Preventive action) کے طور پر بیج کو مناسب پھپھوندی کش دوا کے محلول میں پانچ منٹ تک بھگو کر کاشت کرنے سے پھپھوندی سے پھیلنے والی بیماریوں سے تحفظ مل جاتا ہے۔
- 2- فصل کو کیڑوں کے حملے سے ہر ممکن حد تک محفوظ رکھیں کیونکہ کیڑے، خاص طور پر رس چوسنے والے کیڑے بہت سی اہم بیماریاں (خصوصاً موزیک) پھیلانے کا باعث بنتے ہیں۔
- 3- کما د ہمیشہ زرخیز زمین میں کاشت کریں اور فصل کی غذائی ضروریات خصوصاً پوٹاش اور فاسفورس کی کمی نہ ہونے دیں۔ کھادوں اور دیگر غذائی ضروریات کے متناسب استعمال (Nutrition Management) سے فصل صحت مند ہوتی ہے جو بیماریوں کا بہتر انداز میں مقابلہ کرتی ہے۔

جعفر زیر زمین ڈرپ اریگیشن سسٹم (SDI) برائے کماد کاشتکاروں کے تاثرات



ڈاکٹر افضل (ڈائریکٹر شیخو شوگر ملز مظفر گڑھ)

ہم نے 2018 میں دس ایکڑ رتھے پر گنے کی کاشت کے لیے جعفر برادرز سے ڈرپ اریگیشن سسٹم نصب کرایا۔ ہم نے ایک ایکڑ گنے کی کاشت زیر زمین ڈرپ اریگیشن سسٹم (SDI) کے ذریعے کی، جو کہ ایک نئی ٹیکنالوجی ہے۔ ہمیں یہ اعزاز حاصل ہے کہ ہم نے جعفر برادرز کے تعاون سے پاکستان میں پہلی مرتباً اس سسٹم کے ذریعے گنے کی کاشت کو کامیاب بنایا۔ ہماری پہلے سال کی فی ایکڑ پیداوار 1450 من رہی اور ہم نے پہلی موٹھی فصل سے 1306 من پیداوار حاصل کی جو کہ فلڈ اریگیشن سے کہیں زیادہ ہے۔ ماہرین یہ تجزیہ کر رہے ہیں کہ موٹھی فصل کی پیداوار پہلے سال کی فصل سے زیادہ آئے گی۔ جعفر ڈرپ اریگیشن کی بدولت پہلے سال کی فصل میں 49 فیصد پانی کی بچت ہوئی۔ اس کے علاوہ وقت کی بچت کے ساتھ کھادوں کے استعمال کے بہترین نتائج حاصل ہوئے۔ میں اس ٹیکنالوجی سے مطمئن ہوں اور باقی کاشتکاروں کو بھی مشورہ دیتا ہے کہ اس ٹیکنالوجی سے فائدہ اٹھائیں۔

عدنان نذیر (بارسوی اضلع منڈی بہاؤالدین)



"میں نے 2018 میں جعفر اگریکولچر سے ڈرپ اریگیشن سسٹم نصب کرایا۔ ڈرپ اریگیشن سسٹم سے کھادیں پانی کی بچت کے ساتھ میری فصل کی پیداوار میں نمایاں اضافہ ہوا۔ اس سسٹم اور نیوٹرائل کھادوں کے استعمال سے میں نے کماد کی پہلی فصل سے 1180 من فی ایکڑ اور موٹھی فصل سے 1040 من فی ایکڑ پیداوار لی۔ پیداوار میں اضافے کے ساتھ ساتھ مجھے 40 سے 50 فیصد کھاد اور پانی کی بچت بھی ہوئی۔ اس سسٹم سے کماد کی کوالٹی عمدہ اور ایک جیسی تھی، جس کی وجہ سے عام فلڈ پر لگائی گئی فصل کے مقابلے میں مجھے ریٹ بھی زیادہ ملا۔ میں اس جدید ٹیکنالوجی سے مطمئن ہوں اور مستقبل میں اپنے مزید رقبے پر ڈرپ اریگیشن سسٹم سے استفادہ حاصل کرنے کا خواہشمند ہوں۔"



محمد وسیم (فارم آفیسر پریمیئر شوگر ملز اینڈ ڈسٹری کمپنی لمیٹڈ مردان)

ہم نے پریمیئر شوگر ملز مردان میں ڈرپ اریگیشن سسٹم کا ایک کامیاب آغاز کیا، جس سے ہمیں نہ صرف پیداوار میں اضافہ ملا بلکہ پیداوار کے ساتھ ساتھ گنے کی ریکوری میں بھی ایک زبردست اضافہ ملا۔ زیر زمین ڈرپ اریگیشن سسٹم سے پہلے ہماری پیداوار 400-450 من فی ایکڑ تھی، اور اب سسٹم نصب ہونے کے بعد یہ پیداوار 830-815 من تک جا پہنچی۔ ابھی حال ہی میں ہم نے گنے کی موٹھی فصل سے 705 من فی ایکڑ پیداوار حاصل کی ہے، جس کے لیے ہم جعفر برادرز کے ہائی ایفیفٹنس اریگیشن سسٹم کی ٹیم کی کاوشوں کو سراہتے ہیں اور ان کی سروسز سے ہم بہت خوش اور مطمئن ہیں۔

راحیل خان داہر (موضوع بھٹوان، تحصیل صادق آباد، ضلع رحیم یار خان)



میں نے ڈرپ اریگیشن سسٹم 2018 میں 13 ایکڑ رقبے پر لگوایا تھا اور پھر ایک سال بعد اس کو مزید دو (2) ایکڑ پر بڑھا دیا تھا۔ ڈرپ اریگیشن سسٹم پر فصل کی حالت بہتر ہونے کے ساتھ ساتھ اچھی کوالٹی، کم خرچ اور پانی کی بچت ہوتی ہے، جس سے میں اپنے دوسرے رقبے کو پانی دے دیتا ہوں۔ ڈرپ سسٹم پر میں گنا، ہنزیا، انگور لگاتا ہوں اور کم خرچ کے ساتھ عام کھلے پانی سے زیادہ پیداوار لے رہا ہوں۔

جعفر برادری کے ساتھ مل کر میں نے دو ایکڑ پر زیر زمین ڈرپ اریگیشن سسٹم کے ذریعے کماد کا شت کیا تھا، جس سے پہلے سال 1107 من فی ایکڑ پیداوار حاصل کی جبکہ مویشی فصل سے 1035 من فی ایکڑ پیداوار آئی۔ میرا اس سال ڈرپ سسٹم کو مزید بڑھانے کا پروگرام ہے۔

شاہ محمد بلوچ، فارمنیجر (جنوبہ فارم شادی لاج، ضلع بدین، سندھ)



ہم نے سال 2018 میں 125 ایکڑ پر ڈرپ اریگیشن سسٹم لگوا دیا۔ سال 2020 میں ہم نے ایک ایکڑ پر زیر زمین ڈرپ اریگیشن کے ذریعے کماد کا تجربہ کرنے کا فیصلہ کیا۔ ائمہ اللہ جعفر برادری کی ایگری نوٹک سپورٹ کی بدولت ہم اس میں 100 فیصد کامیاب رہے ہیں۔ مارچ 2020 کو لگایا گیا کماد اکتوبر، 2019 کی کاشت کو پیچھے چھوڑ گیا۔ واضح طور پر فرق دیکھنے میں آیا کہ کماد نے پیٹ نہیں، دنوں میں گردھ کی اور صرف 8 ماہ میں ہی کماد 12 سے 14 فٹ قد کر گیا۔ اس میں پانی کی انتہائی بچت کے ساتھ ساتھ کماد کی بچت اور گوڈی کی بھی بچت ہے۔ فلڈ اریگیشن پر لگائے ہوئے کماد پر ہمیں گھاس کا بڑا مسئلہ درپیش تھا، جو کہ اس سسٹم سے حل ہو گیا اور بارشوں کے درمیان چلنے والی تیز ہواؤں کی وجہ سے فصل گرنے سے محفوظ رہی۔ ہمارے ایک حتماً اندازے کے مطابق اس کی متوقع پیداوار 1500 سے 1800 من ہوگی۔ علاقے کے کافی اچھے زمیندار اس نئی ٹیکنالوجی کو دیکھنے آ رہے ہیں اور اس طریقے کو اپنارہے ہیں۔





اشاعت کا سال: جنوری-2021

انتباہ: چونکہ ماحولیاتی تبدیلیوں کی وجہ سے ہر سال ڈرپ اربلیشن کے طریقہ کار اور اعداد و شمار میں تبدیلی ناگزیر ہوتی ہے لہذا اس کتابچہ کی اشاعت کے بعد زیر زمین ڈرپ اربلیشن سسٹم SDI کے ذریعے کماد کی کاشت کے حوالے سے ہماری سابقہ تمام اشاعتوں (کتابچوں) کو منسوخ تصور کیا جائے اور ڈرپ اربلیشن کے حوالے سے اس کتابچے میں درج اعداد و شمار اور طریقہ کار پر عمل کیا جائے۔